CHARTE HYGIENE & SECURITE

Laboratoire de Chimie-Physique
UMR8000

Bâtiments 349, 350, 201P2 et 207A

Octobre 2014

L'activité de recherche, pour passionnante qu'elle soit, n'est pas exempte de risques. Au moment où vous arrivez au Laboratoire de Chimie-Physique (LCP), il faut que vous soyez pénétré de cette réalité et que la prévention devienne pour vous un souci majeur et permanent.

La présente charte, dont vous devez prendre connaissance, a pour objet de vous aider dans cette démarche. Elle présente les risques de natures diverses, présents au LCP et renvoie à la documentation. La connaissance des risques est la première étape de la prévention.

Afin de compléter cette information, qui n'est qu'une introduction à la démarche de prévention, il est important que vous ayez un échange avec un des agents chargés de la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité de votre unité (Assistant De Prévention) pour qu'il vous éclaire sur les risques propres du laboratoire et les dispositifs mis en place pour s'en préserver. Une formation pour les nouveaux entrants dans un laboratoire est dispensée par le CNRS. Enfin, il faut insister sur la nécessaire utilisation des registres d'hygiène et sécurité, accessibles à tous, sources essentielles d'information pour la prévention des risques.

Assurer la sécurité des personnes et des biens est un souci permanent de la direction du LCP. La prévention ne peut être qu'une action collective : je compte sur vous pour participer à cette démarche et assurer ainsi votre sécurité et celle de vos collègues. Je vous invite à bien lire ce document et à prendre le temps nécessaire pour appliquer les règles de sécurité.

Mehran MOSTAFAVI

Le Laboratoire de Chimie-Physique est un laboratoire mixte CNRS/Université Paris-Sud installé sur le campus d'Orsay. Le LCP ne possède pas de Service Hygiène et Sécurité propre et n'a pas de personnel dédié à la sécurité à plein temps. Comme dans la plupart des laboratoires, le rôle de conseil à la sécurité auprès de la direction est assuré par les agents chargés de la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité (Assistant de Prévention). Leur rôle est d'alerter, de proposer des solutions, d'agir au nom du directeur du laboratoire, et de surveiller l'application des directives. Leurs coordonnées, ainsi que celles de tous les acteurs de la sécurité sont données à la fin de ce document.

De nombreux risques sont présents dans notre laboratoire. Des risques classiques, comme le risque d'incendie, d'électrisation, le risque chimique, le risque de chute, et d'autres moins courants, comme les risques liés à la cryogénie, aux rayonnements ionisants (irradiation), aux équipements sous pression, aux bouteilles de gaz, les risques biologiques et les risques liés à l'utilisation des lasers. Certains sont parfois présents en même temps. Il est important que chacun connaisse le contexte dans lequel il évolue en termes de risques.

Chaque agent du laboratoire, nouvel entrant ou bien titulaire, a le droit d'accès au registre d'hygiène et sécurité (voir le paragraphe Prévenir les accidents) ; le droit de retrait en cas de danger grave et imminent pour sa vie ou sa santé ; le droit à l'information et à la formation. Il a aussi le devoir de participer à la prévention des risques.

Une attention particulière doit être apportée aux femmes enceintes : la déclaration de grossesse est obligatoire auprès de la direction et des aménagements de poste doivent être entrepris le plus tôt possible pour éviter tous risques à la future mère et à son enfant (Consulter les Assistants de Prévention).

Ce document donne des conseils de base et renvoie à d'autres documents existants concernant tel ou tel type de risque. Cette charte est une introduction à la démarche de sécurité, elle ne remplace pas une discussion avec un des Assistant de Prévention et une formation au poste de travail.

De façon générale, **prenez connaissance** de la liste des acteurs de la sécurité du laboratoire, **prenez connaissance** des plans d'évacuation de votre bâtiment en cas d'incendie**, respectez** toute consigne de sécurité affichée, **n'encombrez pas** les couloirs et dégagements d'urgence, et **ne bloquez pas** les portes coupe-feu.

S'INFORMER, SE FORMER, ET INFORMER

Le manque d'expérience, la méconnaissance des installations et de l'organisation des tâches, la précipitation et la routine font partie des causes fréquentes d'accidents. Le respect des démarches et attitudes qui sont conseillées ici permet d'éviter bon nombre de situations dangereuses. Pour prévenir un accident il faut notamment

S'informer,

Soit auprès des responsables de groupe ou de ses collègues, soit auprès des interlocuteurs en matière de sécurité (Assistant de Prévention, membres de CHS...), soit enfin en consultant des ouvrages qui décrivent les dangers de la manipulation que l'on s'apprête à entreprendre. Des séances d'information sont organisées pour les nouveaux arrivants. Elles peuvent s'inscrire dans le cadre de journées d'information générale organisées par les délégations du CNRS ou par l'Université ou être spécifiques aux problèmes d'Hygiène et de Sécurité d'une unité. Par ailleurs, il existe un document (dit « **document unique** ») qui recense tous les risques présents dans le laboratoire. Consulter les Assistants de Prévention pour avoir accès à ce document.

Se former

Grâce aux stages « Hygiène et Sécurité » organisés par le CNRS et l'Université. Ils ont trait soit à des risques spécifiques, soit à des méthodes d'analyse des situations de travail en matière de prévention. La formation initiale au poste de travail est également obligatoire

Informer

En attirant l'attention sur les dangers que peuvent présenter les manipulations mises en œuvre. En balisant les manipulations. Attention cependant : pour être crédible tout balisage doit être propre, net, non exagéré et retiré dès que le danger n'existe plus. Après tout incident ou accident, en faire connaître toutes les circonstances à l'Assistant de Prévention.

LE REGISTRE HYGIENE ET SECURITE.

Rappelons qu'il faut utiliser et remplir les registres d'hygiène et sécurité à chaque fois qu'un incident ou un accident se produit au laboratoire.

Ces registres se trouvent : au 1er étage, dans la salle de la cafétéria, pour les bâtiments **349** et **350**, dans le sas du hall Linac au bâtiment **201** (porte 2, pour CLIO) et à l'entrée vers l'imprimante pour le **207A**. Ces registres sont aussi utiles pour consigner toute remarque ayant un rapport avec la prévention des risques, et ce de façon anonyme si on le souhaite.

CETTE ATTITUDE RESPONSABLE PARTICIPE A L'EFFORT DE PREVENTION MENE.

Vérifier

Avant toute manipulation, il est indispensable de vérifier et de contrôler le bon état du matériel qui va être utilisé (verrerie, appareil de détection, protection des appareillages, efficacité des dispositifs de sécurité tels que sorbonnes, etc.). Pour les produits chimiques, contrôler et faire éliminer tous produits douteux ou souillés, mélanges mal connus, produits anciens susceptibles de se décomposer (peroxydes etc.). Attention aux produits stabilisés, stockés trop longtemps ou redistillés: les stabilisants peuvent être devenus inopérants ou avoir disparu.

Respecter les consignes portées sur les étiquettes et éviter le stockage prolongé des produits non stabilisés. Étiqueter correctement tout produit transvasé, tout mélange (sigles normalisés, nom du produit ou du mélange, date de conditionnement, nom du manipulateur). S'assurer qu'à proximité de son lieu de travail une affiche indique bien les numéros de téléphone de sécurité du médecin, des pompiers, etc.

Se protéger

Que ce soit dans le cours normal des activités de recherche ou dans des circonstances particulières (accident ou incident), du matériel de protection individuelle et collective est disponible dans chaque laboratoire. Chacun doit savoir utiliser le matériel de protection collective (sorbonne, appareil de détection, etc.) et repérer les emplacements des couvertures, postes d'eau, boîtes à pharmacie et extincteurs. Les consignes d'utilisation des protections individuelles doivent être respectées : lunettes, gants, masques, chaussures, écrans...

Penser à se protéger :

- **les yeux** en portant des lunettes de protection dans les laboratoires, les ateliers, et partout où des risques de projection ou d'explosion ou de laser sont possibles
- **les mains** par des gants lors de la manipulation de produits agressifs, mais aussi par un épais chiffon, pour insérer des tubes en verre, thermomètres etc., dans les bouchons de caoutchouc ; et, bien sûr, éliminer les verreries ébréchées ou étoilées ;
- **Le port de la blouse** est obligatoire pour les expérimentateurs, en particulier dans les salles de chimie.

Tous les gants ne sont pas imperméables aux divers produits chimiques. Il convient de bien les choisir et éventuellement d'utiliser deux paires de gants simultanément, en particulier lors de la manipulation de certains produits cancérigènes (nitrosamines...).

(CONSULTER LES PICTOGRAMMES SUR LES EMBALLAGES)

- **les pieds** dans les ateliers et au cours des manutentions, en portant des chaussures de sécurité.

Organiser son travail et repérer les situations dangereuses

Avant tout montage ou manipulation, s'informer de l'occupation éventuelle des postes de travail et des opérations qui y sont conduites. Tout poste de travail sur lequel se développent plusieurs manipulations indépendantes représente une situation potentiellement dangereuse. Toute manipulation dont les étapes se déroulent sur des postes de travail différents, ce qui est souvent le cas, constitue également une situation potentiellement dangereuse. Les opérations de concentration sous vide ou sous pression (extraction, distillation, rectification), ou de chauffage de produits chimiques présentant des risques sont dangereuses. Elles doivent être menées dans le calme et prendre en compte toute anomalie ou situation particulière (concentration trop importante, manipulation interrompue, puis reprise plusieurs heures ou jours après).

Il faut reconstituer « l'environnement de sécurité» nécessaire à chaque manipulation, même partielle et remettre les lieux en l'état conforme à l'origine

après la manipulation (rangement des appareils, évacuation des produits, étiquetage, etc.), ceci quel que soit le temps consacré à l'expérience. Ne jamais laisser de matériel ou d'équipement encombrant ou à risques dans les zones de passage ou réservées à l'évacuation.

Ne pas stocker ni absorber de nourriture ou de boisson dans les zones expérimentales. Utilisez les zones prévues à cet effet (cafétéria, cuisine), après avoir ôté ses équipements de protection individuelle.

Rappelons qu'il est strictement interdit de fumer dans l'enceinte du laboratoire, ainsi que de consommer de l'alcool.

D'autre part, rappelons quelques obligations pour l'entrée et la sortie du laboratoire : il est obligatoire de se rendre à la visite médicale de prise de fonctions.
Respecter les procédures lors du départ du laboratoire, en autres : ne pas laissez des produits non étiquetés, éliminez les produits dangereux (pour la procédure d'élimination voir un **Assistant de Prévention**) qui n'ont plus d'utilité, et retourner voir le service médical pour une éventuelle attestation d'exposition si celle-ci à été constatée lors de votre séjour.

Travail isolé

Le travail isolé en dehors des heures ouvrables, est interdit (cf règlement UPS). Il doit rester une exception et ne doit pas être consacré à des manipulations présentant un risque. Il nécessite l'autorisation du directeur et l'accompagnement par une autre personne est obligatoire. En outre, il faut connaître les numéros d'appel d'urgence (voir fin de ce document).

Consignes de sécurité

Remplir le registre des entrées-sorties du bâtiment et signaler sa localisation dans le bâtiment (étage, aile, numéro de pièce).

Avoir à disposition un téléphone filaire facilement accessible.

Disposer des consignes et des numéros d'appel d'urgence internes à l'établissement et des secours extérieurs.

Ne pas emprunter les ascenseurs. Dans le cas de transport de matériel, les appeler de l'étage souhaité.

Ne pas s'enfermer à clef dans les lieux où l'on travaille et laisser si possible la porte d'accès ouverte.

Ne pas intervenir dans les locaux et/ou sur les installations électriques de l'établissement (armoires et tableaux électriques). Ne pas accéder aux terrasses et vide-sanitaires des établissements.

La rédaction d'un plan de prévention en préalable à l'intervention d'entreprises extérieures est obligatoire. Contactez **l'Assistant de Prévention** chargé de la maintenance, habilité à établir ce type de documents.

Un début de feu non maîtrisé peut conduire à un incendie généralisé d'autant plus destructeur qu'il peut être alimenté, dans les laboratoires de recherche, par des produits très combustibles inflammables ou et explosifs.

Pour prévenir et éviter la propagation des incendies :

Il faut que chacun, à son poste de travail :

• lutte contre le désordre, l'imprudence, la négligence ;

• limite les stockages de matériaux ou de produits inflammables ;

• proscrive tout stockage de papiers ou d'emballages dans des gaines techniques

• arrête les radiateurs électriques en fin de journée

Pour lutter contre un début d'incendie, il faut être formé pour la manipulation des extincteurs. Des séances de formation sont régulièrement organisées (voir un **Assistant de Prévention**).

En cas de début d'incendie

• déclencher l'alarme incendie

• Alerter immédiatement l'entourage et le service de sécurité ; garder son calme.

• Si on est formé, attaquer le feu avec l'extincteur approprié en restant toujours dans le sens du courant d'air pour éviter d'être gêné par la fumée ; diriger le jet à la base des flammes et avancer en balayant le feu.

• Si le feu est déjà trop important, fermer les portes et les fenêtres du ou des locaux concernés et couper les expériences en cours (arrêt d'urgence) : arrêter, à moins de consignes contraires, les ventilations ; fermer les vannes de barrage de gaz et, après avoir pris les précautions nécessaires (évacuation des ascenseurs, par exemple), couper l'alimentation électrique.

• En cas de fumée gênant l'évacuation, se déplacer en se tenant le plus près possible du sol, où se trouve l'air frais

• Le laboratoire étant équipé de détecteurs de fumée ou de chaleur, l'alarme incendie sera déclenchée. Les chargés d'évacuation font évacuer le bâtiment. Vous devez alors les suivre. Pour chaque lieu et chaque étage, une personne est chargée de l'évacuation. Rendez-vous au point de rassemblement.

POMPIERS 18
Poste de garde du Campus 19

Règles fondamentales

• Lire les consignes de sécurité affichées dans les laboratoires et avoir, immédiatement accessibles, les numéros de téléphone des différents services de secours.

• Lire le mode d'emploi des extincteurs proches de son poste de travail si on n'est pas formé à la manipulation d'extincteurs.

• Connaître les issues de secours ou cheminements particuliers. (voir avec un **Assistant de Prévention**), après avoir identifié le point de rassemblement.

• Les personnes devant manipuler des lasers doivent remplir des conditions particulières (se renseigner auprès de **l'Assistant de Prévention** laser).

Le Laboratoire de Chimie Physique possède 4 installations présentant un danger vis-à-vis des rayonnements ionisants : CLIO, l'accélérateur d'électrons d'ELYSE, la source gamma au C^{60} et le générateur X.
Une exposition externe à des rayons X correspond à une cession d'énergie par les rayonnements à l'organisme humain, phénomène qui peut entraîner suivant la dose absorbée, des effets biologiques plus ou moins importants. Il importe donc de savoir apprécier les risques présentés par les sources de rayonnements ionisants utilisées et de connaître les moyens de protection.

En radioprotection, il est primordial de faire une intégration de la sécurité le plus en amont possible, prenant en compte tous les aspects (organisationnels, opérationnels, ionisants…).
Les risques liés à l'utilisation de ces sources de rayonnements ionisants imposent au laboratoire de suivre le code du travail et de la santé publique.

Les personnes susceptibles d'être exposées doivent être informées et formées par la personne compétente en radioprotection (PCR) avant l'affectation au poste de travail.

Accès
Une visite est organisée pour se familiariser avec les lieux, situer les sorties de secours en cas d'incendie, les téléphones, les interphones et discuter de l'implantation des expériences, ainsi que des mesures de prévention à mettre en place.
La PCR présentera les conditions de sécurité à respecter concernant la radioprotection ainsi que les dispositions particulières de l'installation des expériences.

Exposition des travailleurs
Un certain nombre de personnes travaillant autour des installations est classé travailleurs de catégorie B.

Limites de dose

	Trav. A	**Trav. B**	**Public**
Sur 12 mois consécutifs	20 mSv	6 mSv	1 mSv
Par heure - (pour 2000h/an)	10 µSv/h	3 µSv/h	0.5 µSv/h

Pour chaque installation des mesures de protection ont été prises pour éviter tout rayonnement et des contrôles d'ambiance sont réalisés régulièrement.
Au laboratoire, l'exposition professionnelle aux rayonnements ionisants peut se produire dans le cas suivant : travail à proximité de sources de rayonnements ionisants.
Le mode d'exposition est externe. L'irradiation est dans ce cas en rapport avec le pouvoir de pénétration dans le corps des divers rayonnements émis par la source. De ce fait, sont surtout à prendre en compte les rayonnements gamma et X.
Tous ces risques doivent être évalués et quantifiés: cela passe par l'identification et la caractérisation des sources et des rayonnements, ainsi que par la caractérisation des situations de travail, c'est-à-dire des expositions.

Suivi
Une surveillance médicale des personnes exposées doit être également mise en œuvre. Elle s'effectuera avant l'affectation au poste de travail et périodiquement (1 fois / an). Après avoir subi un bilan sanguin, le médecin du travail délivrera une carte de travailleur de catégorie B.
Dans le cadre règlementaire, pour contrôler la limite d'exposition, chaque utilisateur se voit assigner un dosimètre nominatif et doit le porter en permanence à la poitrine lors des campagnes d'expériences.

Le suivi dosimétrique permet de vérifier que les expositions restent, pour chaque travailleur, négligeables.
En fonction des installations le type de dosimètre peut être soit passif, développé dans un laboratoire spécialisé ou actif à lecture directe permettant le suivi en temps réel.
Tous les résultats de la surveillance individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants sont transmis à l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire.

Zonage

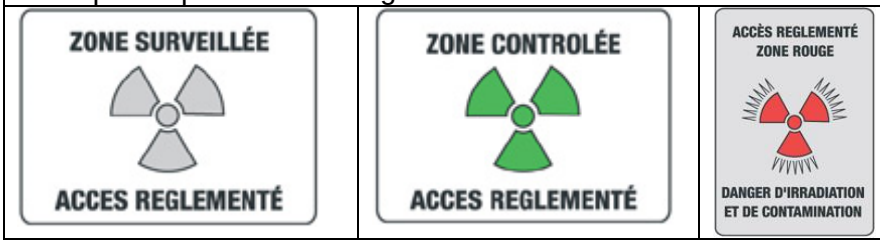
Les appareils émettant des rayonnements ionisants sont signalés de façon visible par un balisage radiologique qui délimite trois types de zone :

1. Public
2. Zone surveillée
3. Zone contrôlée

Celles-ci sont balisées avec un signe conventionnel : trèfle de couleur (tri-secteurs) sur fond blanc. La délimitation de zones, définies en fonction de l'exposition potentielle aux rayonnements ionisants, permet de hiérarchiser les niveaux de dangerosité des lieux de travail sur lesquels sont utilisées des sources de rayonnements ionisants.

Signalisation

Exemple de panneaux de signalisation de zones



Les conditions d'accès en zones réglementées sont nombreuses : formation, suivi dosimétrique, respect des règles de sécurité.

Conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident

Cette situation anormale peut être de plusieurs types : mauvaise manipulation de l'équipement, dysfonctionnement du matériel, entrée inopportune dans une zone à risque…

- Actionner l'arrêt d'urgence de l'installation ou arrêter la Haute Tension (générateur électrique), faire évacuer la zone à proximité de sources scellées
- Alerter la hiérarchie, la PCR et le médecin du travail

La radioprotection est mise en œuvre par des mesures qui peuvent être administratives, organisationnelles, et/ou techniques en matière d'organisation du travail et des conditions de travail.

Noms des PCR du laboratoire :
Accélérateur Elyse :
- Titulaire : Jean-Philippe LARBRE : 5 30 42 – 5 30 21.
- Suppléant : Pierre JEUNESSE : 5 30 15 – 5 30 45

Irradiateur (source gamma)
- Titulaire Alexandre DEMARQUE : 5 30 26
- Suppléant : Jean-Philippe LARBRE : 5 30 42 – 5 30 21

Générateur X :
- Titulaire : Alexandre DEMARQUE : 5 30 26
- Suppléant : Pierre JEUNESSE : 5 30 15 – 5 30 45

Accélérateur CLIO :
- Titulaire : Jean-Michel HORODYNSKI : 01 64 46 81 76
- Suppléant : Fréderic CHAPELLE : 01 64 46 81 14

Personnes compétentes en radioprotection (PCR)

Les PCRP				
J-P LARBRE	P. JEUNESSE	A. DEMARQUE	J-M.HORODYNSKI	F.CHAPELLE

Les personnes qui sont amenées à utiliser l'irradiateur au ^{60}Co, le générateur à rayons X ou les accélérateurs d'électrons devront au préalable passer une visite médicale et effectuer un examen sanguin afin qu'un dosimètre leur soit attribué. S'adresser aux personnes compétentes en radioprotection du Laboratoire.

Liste des chargés d'évacuation :

(Titulaire et Suppléant)

349 - 2e ss : J-P. Larbre, P. Jeunesse

349 - 1e ss : J-P. Larbre, P. Jeunesse

349 - rdc : A.Gayral, J.Francois

349 - 1er : M-F. Lecanu, J.Francois

349 - 2e : A Demarque, X

349 - 3e: P Hiberty, P. Pernot

350 - 2e ss : M. Roulliay (ISMO), N Piqué (ISMO)

350 - 1er ss : V. Heckenauer (ISMO), P. de Oliveira

350 - rdc : G. Guelachvili (ISMO), L. Verger (ISMO)

350 - 1er : V. Derrien **et** Y. Bousmah , J. Lemaire

350 - 2e : C. Houée-Levin,

201P2 : J-P. Berthet, F. Glotin

201P2 salle laser 1er étage : F.Gobert, C. Six

201P2 salle laser rdc : A. Deniset

201P2 extension : V. Steinmetz

207A : J. Vieira

- ***Le déclenchement de l'alarme incendie arrête les extractions et les apports d'air frais. Ne pas omettre de les remettre en service dès le retour à une situation normale***

Voici une liste non exhaustive des sources d'informations (documents et sites internet) qui sont accessibles à tous. Une liste exhaustive est superflue, les quelques sites cités ci-dessous renvoient à leur tour à d'autres sources d'informations. N'oubliez pas aussi que vous pouvez demander les fiches de données de sécurité des produits que vous achetez, à vos fournisseurs habituels. Pour toute demande particulière adressez-vous à un des Assistants de Prévention.

http://www.dgdr.cnrs.fr/SST/CNPS/default.htm

Le site du CNRS concernant l'Hygiène et la Sécurité au travail sur lequel on trouve des informations sur les principaux risques, la prévention, les formations, des guides et documents pratiques et les textes réglementaires. On y trouve aussi le « Guide du nouvel entrant au CNRS »

Site de l'INRS : institut National de Recherche et de Sécurité **www.inrs.fr**

On trouve des fiches de données de sécurité pour beaucoup de substances sur ce site, mais aussi des informations sur chaque type de risques, la réglementation en vigueur, etc.

Trombinoscope des Assistants de Prévention

Les Assistants de Prévention				
F. GOBERT	C. SIX	J. FRANÇOIS	S. DRONIOU	G. PERILHOUS

Acteurs de la prévention des risques *octobre 2014*

Direction du LCP	
M. MOSTAFAVI (directeur)	(01 69 1)5 78 87
P. PERNOT (directeur adjoint)	5 54 28
M-F. LECANU (secrétaire générale)	5 75 75
Assistant de Prévention du LCP :	
J. FRANCOIS (logistique)	5 30 20/07 86 48 36 34
F. GOBERT (CLIO)	5 30 11
S. DRONIOU (chimie)	5 55 44
C. SIX (CLIO)	5 30 97
G. PERILHOUS (CLIO)	5 32 95
PCR du LCP	
J-P. LARBRE (Elyse)	5 30 42/06 12 49 02 00
P. JEUNESSE	5 30 15 ou 5 30 45
A.DEMARQUE	5 30 26
J-M.HORODYNSKI	01 64 46 81 76
F.CHAPELLE	01 64 46 81 14
Animateur des groupes scientifiques	
L. BACIOU (Biophysique)	5 77 11
D. LAUVERGNAT (Théosim)	5 44 44
J. LEMAIRE (Rismas)	5 74 63
H. REMITA (Temic)	5 72 58
Centre ELYSE-CLIO	
J-L. MARIGNIER (Elyse)	5 75 69
J-M. ORTEGA (CLIO)	5 32 94
J-P. BERTHET (CLIO)	5 32 99
C. SIX (CLIO)	5 30 97/06 33 47 93 60

octobre 2014

Sauveteurs Secouristes du Travail

F. GOBERT (CLIO)	5 30 11
C. SIX (CLIO)	5 30 97
C.HUMBERT (CLIO)	5 32 90
J.FRANCOIS (349)	5 30 20
S.BERNAD (350)	5 30 57

Service de Sécurité prévention des risques de l'université (bât. 209D)	5 34 56
Médecin du travail Université Paris-Sud – (bât. 452)	5 70 60
Médecin du travail IPN (bât 104 E)	5 44 74 ou 5 77 77
Service Hygiène et Sécurité, Faculté des Sciences d'Orsay (bât. 337)	5 78 00

SAMU	**15**
POMPIERS	**18**
POLICE	**17**
Urgence CLIO	**16**
Poste de garde du campus d'Orsay (numéro permanent 24/24)	**19/01 69 15 79 99**

-Autorité de Sûreté Nucléaire (de Paris)	**01 44 59 47 98**
-Urgence radiologie	**0800 80 41 35**
-IRSN (Unité d'Expertise des Sources)	**01 58 35 95 36**

NOTES

NOTES

Laboratoire de CHIMIE PHYSIQUE
349
ELYSE
Centre de Calculs Rapide